EB40-CI-30.550



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO

CADERNO DE INSTRUÇÃO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES NO TRANSPORTE, MANUSEIO E ARMAZENAGEM DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS

Edição Experimental - 2021



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO

PORTARIA Nº 105 - COLOG, DE 18 DE MAIO DE 2021

EB: 64447.007505/2021-71

Aprova o Caderno de Instrução de Prevenção de Acidentes no Transporte, Manuseio e Armazenagem de Munições e Explosivos nas Atividades Militares (EB40-CI-30.550), Edição Experimental.

O COMANDANTE LOGÍSTICO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IX do Art. 14 do Regulamento do Comando Logístico (EB10-R-03.001), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 719, de 21 de novembro de 2011 e de acordo com o Art. 44 das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 770, de 7 de dezembro de 2011, resolve:

Art. 1º Aprovar Caderno de Instrução de Prevenção de Acidentes no Transporte, Manuseio e Armazenagem de Munições e Explosivos nas Atividades Militares (EB40-CI-30.550), Edição Experimental, 2021.

Art. 2º Determinar que esta Portaria entre em vigor em 1º de junho.

Gen Ex Laerte de Souza Santos
Comandante Logístico

ÍNDICE DE ASSUNTOS

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

Página

1.1 FINALIDADE **4**

1.2 OBJETIVO.......... **4**

1.3 DEFINIÇÕES **4**

1.4 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DE SEGURANÇA **5**

1.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS **5**

CAPÍTULO II - MEDIDAS GERAIS DE SEGURANÇA

2.1 CONSIDERAÇÃO GERAL **7**

2.2 REUNIÕES DE COORDENAÇÃO **7**

2.3 CAPACITAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS **7**

2.4 GESTÃO DO INVENTÁRIO DE MUNIÇÕES **7**

2.5 SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES **8**

2.6 PROTEÇÃO ELETROMAGNÉTICA E PROTEÇÃO CONTRA A RADIAÇÃO **8**

2.7 CONTROLE DA TEMPERATURA **9**

2.8 CONTROLE DA UMIDADE **9**

2.9 IRRIGAÇÃO **10**

2.10 CONTROLES AMBIENTAIS **10**

2.11 COMBATE A INCÊNDIO **10**

2.12 CONTROLE DO ACESSO **12**

2.13 INSPEÇÕES **13**

2.14 AVALIAÇÃO DAS MUNIÇÕES (EXAMES) **13**

CAPÍTULO III - MEDIDAS DE SEGURANÇA NO TRANSPORTE

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS **15**

3.2 TRANSPORTE RODOVIÁRIO **16**

3.3 TRANSPORTE FERROVIÁRIO **17**

3.4 TRANSPORTE MARÍTIMO OU FLUVIAL **17**

3.5 TRANSPORTE AÉREO **18**

CAPÍTULO IV - MEDIDAS DE SEGURANÇA NO MANUSEIO E ARMAZENAGEM

4.1 CONSIDERAÇÃO GERAL **19**

4.2 SEGURANÇA NO MANUSEIO **19**

4.2 SEGURANÇA NA ARMAZENAGEM **19**

ANEXOS

Página

ANEXO A - ARMAZENAGEM DE MUNIÇÕES EM CONTÊINERES **21**

ANEXO B – LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Segurança Contra Incêndio) **23**

ANEXO C - LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Segurança Contra Radiofrequência) **25**

ANEXO D - LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Segurança das Instalações de Munições) **26**

ANEXO E - LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Controle das Instalações de Munições) **27**

ANEXO F - LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Inspeção das Instalações de Munições) **30**

ANEXO G - LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Gestão do Inventário) **31**

ANEXO H - LISTA DE VERIFICAÇÃO – INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Tópicos Gerais) **32**

ANEXO I - LISTA DE VERIFICAÇÃO - SEGURANÇA NO TRANSPORTE DE MUNIÇÃO **34**

ANEXO J - LISTA DE VERIFICAÇÃO – SEGURANÇA NO MANUSEIO E ARMAZENAMENTO DE MUNIÇÃO **35**

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

1.1.1 Contribuir com o incremento das medidas de prevenção de acidentes e de gerenciamento de risco no transporte, manuseio e armazenamento de munições, artifícios pirotécnicos e explosivos e seus acessórios no âmbito da Força Terrestre.

1.1.2 Orientar as organizações militares do Exército Brasileiro quanto às possíveis melhorias na gestão das instalações de armazenamento de munições, artifícios pirotécnicos e explosivos e seus acessórios (paióis e depósitos temporários) existentes.

1.2 OBJETIVO

1.2.1 Apresentar ao Exército Brasileiro uma orientação sobre procedimentos e práticas a serem adotadas pelas organizações militares no transporte, manuseio e armazenamento de munições, artifícios pirotécnicos e explosivos e seus acessórios.

1.3 DEFINIÇÕES

1.3.1 Munições: são corpos carregados com explosivos ou agentes químicos destinados a produzir danos. Como munições também se entendem os tiros de exercícios e salva.

1.3.2 Artifícios pirotécnicos: qualquer artigo que contenha substância explosiva ou uma mistura explosiva de substâncias, concebido para produzir um efeito calorífico, luminoso, sonoro, gasoso ou fumígeno, ou uma combinação destes efeitos; devido a reações químicas exotérmicas autossustentadas.

1.3.3 Explosivos: Tipo de matéria que, quando iniciada, sofre decomposição muito rápida, com grande liberação de calor e desenvolvimento súbito de pressão.

1.3.4 Paiol de munições: construção especial destinada à estocagem prolongada de munições em ótimas condições de conservação e segurança. Podem ser enterrados (iglu) ou convencionais. Entende-se que contêineres podem ser utilizados como paióis, desde que preparados para esta finalidade (Anexo A).

1.3.5 Depósitos de munições (Armazéns): local de armazenagem temporária de munições e explosivos.

1.3.6 Fator Contribuinte de Acidente: condição (ato, fato, ou combinação deles) que, aliada a outra(s), em sequência ou como consequência, conduz à ocorrência de um acidente, ou que contribui para o agravamento de suas consequências.

1.3.7 Oficial de Prevenção de Acidentes: Oficial da organização militar, designado em boletim interno, com a missão de assessorar o comandante nos assuntos pertinentes à prevenção de acidentes na instrução e nas atividades de risco.

1.3.8 Relato de Prevenção: é o documento que contém o relato de fatos perigosos ou potencialmente perigosos (condição latente ou falha ativa) observados nas atividades diárias de uma organização. O relato pode ser realizado por qualquer pessoa, utilizando o formulário

disponível nas diversas instalações da unidade. Destina-se, exclusivamente, à prevenção de acidentes, por intermédio de alerta aos responsáveis pela segurança das atividades.

1.3.9 Vistoria de Segurança: atividade de pesquisa e análise que visa à verificação de condições insatisfatórias ou fatores potenciais de perigo que afetem ou possam afetar a segurança. Tem por

objetivo fornecer ao comandante, chefe ou diretor, uma análise dessas condições ou fatores e recomendações para o planejamento e, principalmente, para a execução de medidas corretivas, com a finalidade única de prevenir acidentes nas atividades de risco.

1.3.10 Recomendação de Segurança: estabelecimento de uma ação ou conjunto de ações, de cumprimento obrigatório em um determinado prazo, dirigida a um publico alvo e referente a uma circunstância perigosa específica, visando à eliminação ou ao controle de uma situação de risco.

1.3.11 Embora os termos munição, explosivos e seus acessórios e artifícios pirotécnicos tenham significados distintos, para a facilidade de expressão será usado, indistintamente, neste Caderno de Instrução, a expressão munição ou munições com o seu significado próprio ou para englobar os três tipos de materiais (munições, explosivos e seus acessórios e artifícios pirotécnicos).

1.4 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DE SEGURANÇA

1.4.1 A segurança do pessoal que atua na gestão e no manuseio de munições nas organizações militares, assim como daqueles que trabalham no mesmo ambiente, está diretamente relacionada com a capacitação dos recursos humanos, o adestramento contínuo e o fiel cumprimento das normas em vigor.

1.4.2 A segurança dos paióis e depósitos de munições repousa em três princípios básicos:

1.4.2.1 Controle da estabilidade do material estocado, efetuado por meio da execução periódica de inspeções e exame das munições e explosivos armazenados.

1.4.2.2 Dispersão de paióis e depósitos, respeitadas as distâncias de segurança e a compatibilidade dos agentes explosivos para o armazenamento em conjunto.

1.4.2.3 Limitação da explosão, assegurada pela técnica de construção dos paióis e depósitos de munições.

1.4.3 Outra cultura importante é a do Relato de Prevenção, pois é a ferramenta primária, de relato voluntário, que permite aos membros e estrutura de prevenção de acidentes da organização militar, incluído o Comandante, tomar conhecimento das situações de perigo, bem como atuar a fim de eliminar ou mitigar o risco existente.

1.4.4 A maioria dos acidentes com munições é causada por circunstâncias perfeitamente evitáveis, como:

1.4.4.1 Inobservância dos princípios básicos de segurança relativos aos locais onde são manuseados e estocados esses materiais.

1.4.4.2 Desrespeito às instruções relativas ao manuseio e estocagem, motivado pelo excesso de confiança ou pelo desconhecimento dos manuais, normas e instruções.

1.4.4.3 Inobservância dos períodos de inspeção e exame de estabilidade.

1.4.4.4 Emprego de pessoal não capacitado/habilitado.

1.4.4.5 Inobservância das medidas de prevenção contra incêndio.

1.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.5.1 Os procedimentos, responsabilidades e atribuições sistematizados pelo Caderno de Instrução de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Risco nas Atividades Militares (EB70-CI-11.423), 1ª Edição, 2019, devem ser observados pelo pessoal envolvido com as atividades de transporte, manuseio e armazenamento de munições e explosivos.

1.5.2 Os procedimentos e normas estabelecidos no Manual Técnico de Armazenamento, Conservação, Transporte e Destruição de Munições e Explosivos e Artifícios (T9-1903), 1ª Edição, 1970, devem ser observados pelo pessoal envolvido com as atividades de transporte, manuseio e armazenamento de munições e explosivos.

1.5.3 Todo pessoal envolvido, direta ou indiretamente, com o transporte, manuseio e armazenamento de munições e explosivos deverá estar conscientizado dos riscos envolvidos nessas atividades e da necessidade de que todos sejam proativos e evitem que acidentes ocorram.

1.5.4 O Oficial de Prevenção de Acidentes é o assessor do comandante na implantação e fiscalização das medidas e ações de prevenção de acidentes e de gerenciamento de risco no transporte, manuseio e armazenamento de munições e explosivos.

1.5.5 O Oficial de Munições, Explosivos e Manutenção de Armamento da organização militar, também adjunto do oficial de logística da organização militar, é o assessor do comando para os assuntos referentes às munições da unidade.

1.5.6 O Programa de Prevenção de Acidentes e o de Desenvolvimento de Contrainteligência (PDCI) são instrumentos, ao alcance do comandante, para normatizar e implantar ações e procedimentos de prevenção de acidentes e de segurança orgânica relacionados com as atividades de transporte, manuseio e armazenamento de munições e explosivos.

1.5.7 No PPAI e no PDCI deverão ser previstas ações específicas que busquem motivar, capacitar e aprimorar a supervisão no transporte, manuseio e armazenamento de munições e explosivos, visando eliminar ou, pelo menos, reduzir a probabilidade da ocorrência de acidentes.

CAPÍTULO II

MEDIDAS GERAIS DE SEGURANÇA

2.1 CONSIDERAÇÃO GERAL

2.1.1 Os tópicos a seguir foram elaborados tendo como referências procedimentos e práticas adotadas por diversas organizações militares. Deverão servir de referência para a adoção de medidas preventivas por todos os peritos responsáveis, sem o descuido de outras prescrições relativas à segurança contidas em manuais, normas e instruções específicas.

2.2 REUNIÕES DE COORDENAÇÃO

2.2.1 A Equipe envolvida com a gestão de munições na organização militar deve, mensalmente, realizar reuniões de acompanhamento e controle da situação das munições, identificando a

evolução das ações em implantação (Planos) para aprimorar a segurança no transporte, manuseio e armazenamento de munições e explosivos.

2.2.2 Na Reunião de Coordenação estarão presentes, além do oficial de logística da OM, o Oficial de Munições, Explosivos e Manutenção de Armamento, o Oficial de Prevenção de Acidentes na Instrução e seus respectivos auxiliares. Especialistas de outras áreas (engenheiros, pessoal de saúde, entre outros), da OM ou não, podem ser convocados.

2.2.3 Uma ata da reunião deve ser elaborada e distribuída às pessoas diretamente envolvidas com a gestão de munições. As lideranças da organização devem receber uma via, assim como, aqueles envolvidos com as providências a serem tomadas.

2.2.4 É recomendável que sejam realizadas reuniões preparatórias, antes de inspeções internas e externas, aos paióis e depósitos de munições da organização militar.

2.2.5 Reuniões periódicas de conscientização devem ser realizadas para divulgação dos Relatos de Prevenção analisados e as medidas/ações que serão implementadas (Recomendações de Segurança), para reforço às medidas já estabelecidas e para realização de instruções específicas com foco na segurança.

2.3 CAPACITAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS

2.3.1 As organizações militares (comando enquadrante) que possuírem paióis e depósitos de munições devem elaborar um Programa de Instrução (capacitação e treinamento) específico para o pessoal envolvido com o transporte, manuseio e armazenamento de munições. Neste Programa, cursos e estágios, à distância (EAD) e/ou presenciais, devem ser previstos, inclusive na área de prevenção e investigação de acidentes.

2.3.2 Ao longo do Programa**,** as competências técnicas desejáveis serão trabalhadas para que o pessoal possa exercer suas funções com eficácia e segurança, obedecendo uma elevação da operacionalidade do pessoal, desde a fase de execução supervisionada, até a proficiência plena.

2.3.3 Parcerias com as demais Forças Singulares, órgãos de segurança e entidades civis devem ser buscadas com o intuito de aprimorar a capacitação e o treinamento do pessoal.

2.4 GESTÃO DO INVENTÁRIO DE MUNIÇÕES

2.4.1 O controle quantitativo das munições será realizado por meio de um sistema informatizado, e, de forma física, por meio da conferência do Mapa de Existência de Munições da unidade (gerado pelo sistema) com o material existente nas unidades de empaiolamento (auditoria dos estoques físicos dos paióis). O resultado dessas inspeções deve ser publicado em boletim interno da organização militar.

2.4.2 É fundamental que o oficial de logística da OM, assim como todo o pessoal envolvido na gestão de munições, atue no sentido de estimular o correto preenchimento e a constante atualização dos dados SISCOFIS (Mapa de Existência de Munições).

2.4.3 O SICOFIS permite que o gestor tenha o conhecimento preciso dos tipos e quantidades de munições existentes em cada unidade, bem como os prazos de validade de cada item.

2.4.4 O uso de cartões de contabilidade de pilha (Ficha de Armazenamento de Munições) é uma medida eficaz que suporta a contabilidade precisa de munições, auxilia no levantamento do estoque e impede desvios.

2.4.5 Os relatórios (trimestrais) sobre os níveis de estoque e suas condições devem ser feitos pelas unidades de armazenamento de munições e encaminhados para o escalão superior.

2.5 SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES

2.5.1 SEGURANÇA FÍSICA

2.5.1.1 A construção de paióis e depósitos de munições obedecerá a projetos e especificações elaboradas em conformidade com as instruções emanadas pelo Departamento de Engenharia de Construção.

2.5.1.2 O cercamento e o entrincheiramento (atenuador dos efeitos de explosões) de paióis e depósitos de munições são desejáveis. Para isso taludes e barricadas podem ser preparados/construídas.

2.5.2 TALUDES E BARRICADAS

2.5.2.1 O uso adequado de barricadas pode diminuir a magnitude dos efeitos prejudiciais de um evento de detonação e aumentar a capacidade de armazenamento de munição em áreas limitadas. Uma barricada pode parar fragmentos de alta velocidade e de baixo ângulo de projeção, que são o principal mecanismo para a propagação de detonação imediata, entretanto as barricadas não reduzem efetivamente o efeito da pressão excessiva.

2.5.2.2 Talude e barricadas também podem proteger o paiol ou depósito de uma ameaça à instalação. A barricada deve ser espessa o suficiente e o material deve ter resistência à penetração. A barricada deve ser estável e não deve ser suscetível a fatores ambientais. O material de preenchimento de uma barricada não deve ser perigoso para o pessoal ou a outros módulos de munição quando for atingida por uma explosão. O material de preenchimento deve ser livre de materiais orgânicos e perigosos.

2.5.3 PROTEÇÃO CONTRA RAIOS

2.5.3.1 Para mitigar os efeitos adversos de um raio, ignição acidental e danos, todos os paióis e depósitos de munições devem ser protegidos por um sistema de para-raios e de aterramento.

2.5.3.2 Os contêineres de munição (depósitos temporários) devem ser considerados uma “gaiola de Faraday”, portanto, não exigem proteção adicional contra raios. No entanto, eles devem ser efetivamente aterrados.

2.6 PROTEÇÃO ELETROMAGNÉTICA E PROTEÇÃO CONTRA A RADIAÇÃO

2.6.1 Dispositivos de transmissão (telefones celulares, tabletes, rádios portáteis, equipamentos de comunicação pessoal, transmissores de veículos, relógios inteligentes, entre outros dispositivos eletrônicos) não devem ser usados dentro de um raio de 20m de qualquer paiol ou depósito de munições, a menos que especificamente autorizado.

2.6.2 Os veículos equipados com rastreadores antirroubos ou sistemas de recuperação de veículos roubados devem manter uma distância de 5 metros das paredes externas de paióis e depósitos de munições. Como os motoristas podem não ter ciência da instalação desses equipamentos em seus veículos, considerar que todos os veículos devem obedecer a essa distância.

2.6.3 O uso de transmissores dentro da área de armazenamento de munição deve ser revisado caso a caso e uma autorização para operar tal equipamento a uma distância segura, especificada, deve ser fornecida por autoridade técnica competente.

2.6.4 Avisos de proibição de uso de celular e rádio devem ser colocados a uma distância segura dos paióis e depósitos de munições.

2.6.5 Calçados com metal, produtos de terapia magnética, itens geradores de faísca, chaves com sensor magnético (dispositivo para a abertura de portas de veículos) são proibidos em instalações de munições. Os sensores podem ser autorizados, desde que gerem baixo nível de energia de radiofrequência.

2.7 CONTROLE DA TEMPERATURA

2.7.1 Os paióis e depósitos de munições deverão ser equipados com termômetro de máxima e mínima, colocados em nichos apropriados.

2.7.2 Inspeções diárias devem ser realizadas e registradas (Livro de Registro). Sempre que for observado que a temperatura do momento é superior aos limites previstos, providências quanto ao arejamento ou irrigação devem ser executadas.

TEMPERATURA MÁXIMA	MUNIÇÕES
27 Graus Celsius	**nitrocelulose, nitroamido e pólvoras químicas de base dupla**
30 Graus Celsius	**pólvoras químicas de base simples e ácido pícrico**
35 Graus Celsius	**projeteis carregados e pólvoras mecânicas**
40 Graus Celsius	**trotil, picrato de amônio e outros explosivos não específicos**

2.7.3 Altas temperaturas e grandes variações nas temperaturas podem degradar o desempenho e a segurança de uma variedade de munições, em particular aquelas contendo propelentes. Todo esforço deve ser feito para reduzir este efeito, usando armazenamento coberto, procedimentos de empilhamento corretos, ventilação adequada e, se possível, o uso de um ambiente com ar-condicionado.

2.7.4 Uma tinta de cor clara no recipiente pode reduzir significativamente a temperatura dentro do recipiente.

2.7.5 O arejamento dos paióis e depósitos de munições será feito abrindo-se as portas, ou com auxílio do sistema de exaustão. Ele deve ser realizado, obrigatoriamente, a cada 3(três) meses, aproveitando-se os dias secos e sem ventos fortes, ou em qualquer período do ano, quando a temperatura ultrapassar os limites previstos na tabela do item 2.7.2.

2.8 CONTROLE DA UMIDADE

2.8.1 O estado higrométrico do ambiente dos paióis e depósitos de munições será registrado, diariamente, e a mesma hora (Livro de Registro).

2.8.2 Os psicrômetros, colocados em nichos, são do tipo termômetros de bulbo seco e bulbo úmido e sua aferição deve ser semestral ou quando houver suspeita de mau funcionamento.

2.8.3 Para se reduzir a umidade ambiente dos paióis e depósitos de munições poderá ser colocada, no interior dos mesmos, substâncias higroscópicas, tais como cloreto de cálcio, sílica gel ou cal virgem, as quais deverão ser renovadas sempre que necessário.

2.8.4 Os efeitos da umidade em temperaturas mais altas são piores do que os efeitos da umidade em baixas temperaturas. Os efeitos aumentados resultantes de alta umidade e alta temperatura

podem levar à falha dos sistemas de ignição, redução na eficácia do propelente e degradação de vários enchimentos de munições.

2.8.5 Ambientes de baixa umidade podem resultar em um risco aumentado de descarga eletrostática, ressecar selos/lacres e outros componentes.

2.9 IRRIGAÇÃO

2.9.1 A irrigação de paióis e depósitos de munições será feita com aparelhagem própria ou, na falta desta, com a de combate a incêndio.

2.9.2 Nos dias de grande calor, as paredes externas e as imediações dos paióis e depósitos de munições serão irrigadas, tendo-se o cuidado de evitar que a água penetre nos mesmos.

2.9.3 Após uma explosão em uma unidade de empaiolamento devem ser tomadas medidas para se evitar que as instalações adjacentes se envolvam no incêndio, aplicando-se grandes quantidades de água (resfriamento).

2.10 CONTROLES AMBIENTAIS

2.10.1 As munições e os explosivos são considerados resíduos perigosos ou industriais e, como tal, estão sob a alçada de tratados internacionais.

2.10.2 A gestão dos resíduos de munições obedece a legislações ambientais que regulam, entre outros assuntos, a emissão na atmosfera de resíduos incinerados.

2.10.3 É proibido o descarte de munições e seus resíduos no mar, assim como em áreas adjacentes a reservatórios de água ou esgoto.

2.11 COMBATE A INCÊNDIO

2.11.1 A explosão de um paiol ou depósito de munições gera, dentro de uma sequência, a propagação de estilhaços aquecidos, uma onda de choque e, finalmente o fogo. Este, como causa iniciadora, é a maior ameaça aos paióis e depósitos de munições.

2.11.2 A proteção contra incêndio deve envolver 3 (três) princípios importantes:

2.11.2.1 Prevenção.

2.11.2.2 Identificação dos riscos.

2.11.2.3 Capacidade e prontidão no combate a incêndios.

2.11.3 No campo da prevenção, um Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI) específico ou um anexo ao PPCI que trate, detalhadamente, do combate a incêndio nos paióis e depósitos de munições deve ser incluído no PDCI da unidade.

2.11.4 Medidas de prevenção devem ser organizadas levando em consideração, entre outras ações, o seguinte:

2.11.3.1 Manter limpa as áreas em torno do paiol e/ou depósito de munições, realizando o acero, corte e a remoção imediata de arvores, galhos, arbustos e grama em um raio de no mínimo 30 m das instalações. É desejável que a organização militar possua água suficiente (rede de hidrantes ou reservatórios) para até 2 horas de combate inicial ao fogo.

2.11.3.2 Instalar um sistema de hidrantes, afastados de no mínimo 70 metros dos paióis e depósitos de munições. Os reservatórios de água devem estar a mais de 100 metros de uma unidade de empaiolamento

2.11.3.3 Prover viaturas e equipamentos de combate a incêndio à organização militar. O pessoal da equipe de combate a incêndio da unidade deve possuir os Equipamentos de Proteção Individual adequados para fazer frente a incêndios (máscaras contra gases, vestimentas, luvas, capacetes, escudos e botas especiais).

2.11.3.4 Capacitar e treinar (não inferior a bimestral) o pessoal da organização militar para combater incêndios em áreas externas ao depósito. As equipes de combate a incêndio devem estar preparadas, também, para retirar as munições, imediatamente, para locais pré-estabelecidos a uma distância segura.

2.11.3.5 Extintores de incêndio portáteis de água, CO2 e espuma devem estar disponíveis e serem capazes de extinguir pequenos incêndios.

2.11.3.6 Estabelecer medidas restritivas de uso de fósforos, isqueiro, cigarros, materiais inflamáveis ou capazes de produzir centelhas e outros artigos não autorizados.

2.11.3.7 Estabelecer uma norma para o manuseio de substâncias inflamáveis.

2.11.3.8 Evitar o acúmulo de materiais com riscos de incêndios, tais como materiais empilhados, materiais de embalagem, entre outros.

2.11.3.9 Gerenciar o risco de incêndio associados ao maquinário, equipamentos e ferramentas usados durante o manuseio de munições e explosivos.

2.11.3.10 Gerenciar o risco proveniente da sobrecarga do sistema elétrico ou de sua instalação inadequada.

2.11.3.11 Evitar o uso de aparelhos de iluminação, aquecimento ou queima a óleo ou gás e todos os aparelhos que produzem chamas, faíscas ou fogo devem ser reduzidos.

2.11.3.11 Estabelecer um sistema de alarmes (acessível, visível e testado constantemente), de alto-falantes e de evacuação do pessoal.

2.11.3.12 Durante incêndios, gerenciar o risco de munições que possam ser propelidas para fora de seu paiol ou depósito e explodir no impacto ou se armar e não detonar.

2.11.3.13 Estabelecer, nas proximidades dos paióis e depósitos de munições, um sistema de sinais/símbolos bem visíveis para orientar os procedimentos de combate ao incêndio (conforme previsto no MT T9-1903).

2.11.3.14 Obedecer, quando houver empaiolagem de materiais diferentes no mesmo paiol ou depósito de munições, as especificações dos grupos dos quadros de empaiolamento (conforme previsto no MT T9-1903).

2.11.3.15 Inserir o Corpo de Bombeiros local no PPCI, coordenando ações, treinamentos e medidas que assegurem uma rápida resposta da organização para fazer face às ações de combate a incêndios e resgates.

2.11.3.16 Manter vigilância e possuir um plano de contingência para fazer face a queda de balões em áreas de paióis e depósitos de munições.

2.12 CONTROLE DO ACESSO

2.12.1 O PDCI da unidade deve contemplar ações de monitoramento, detecção, controle do acesso (registro), guarda, patrulha e de defesa dos paióis e depósitos de munições. O Plano de Defesa do Aquartelamento, parte integrante do PDCI, deve incluir medidas para a defesa dessas instalações. O Programa (PDCI) e os planos devem ser atualizados regularmente.

2.12.2 Os planos devem levar em consideração a capacidade de se detectar a ameaça identificada, de retardar a ameaça identificada e de responder à ameaça identificada.

2.12.3 Os paióis e depósitos de munições devem possuir um sistema de vigilância eletrônica (circuito fechado de televisão ou ativados por movimento), diurno e noturno, assim como possuir um sistema de detecção de intrusos (instalados em portas, janelas, entre outros locais). Estes sistemas devem ter a capacidade de registrar e armazenar imagens e dados para análises futuras pelo período de 30 dias. Patrulhas podem ser implementadas.

2.12.4 Meios modernos de vigilância como as aeronaves remotamente pilotadas (ARP) ou veículos aéreos não tripulados (VANT), podem ser utilizados para o monitoramento das instalações (perímetro, portões, interiores das instalações, entre outros) e detecção de invasores.

2.12.5 A iluminação do perímetro externo e interno das instalações e das vias de acesso às áreas de paióis e depósitos de munições deve ter intensidade suficiente para a detecção de atividades não autorizadas. A instalação de luzes de emergência é aconselhável para fazer frente a falhas do sistema de iluminação normal.

2.12.6 Um sistema de emergência com gerador de força automático, capaz de manter a iluminação das instalações, é essencial à segurança.

2.12.7 Os paióis e depósitos de munições devem possuir, sempre que possível, uma guarda permanente para reação imediata às ameaças identificadas. Esse pessoal, como medida complementar, poderá ser apoiado por cães treinados.

2.12.8 Cercas podem e devem ser instaladas como barreiras ao acesso a paióis e depósitos de munições (perímetro externo e aproximado). O tipo de cerca vai variar de acordo com o tipo de ameaça a que a instalação está mais sujeita.

2.12.9 Com o intuito de aumentar a segurança nas portas de acesso a paióis e depósitos de munições, um sistema de dupla chave e cadeado deve ser implantado.

2.12.10 As chaves das áreas de armazenamento de munições (paióis e contêineres) e da instalação do sistema de vigilância eletrônica deverão ser guardadas separadamente das outras chaves da organização militar.

2.12.11 As chaves deverão ser protegidas e vigiadas permanentemente e estar disponíveis somente ao pessoal cujas funções exijam o acesso às áreas de armazenamento de munições. Um registro do uso das chaves deve ser sistematizado.

2.12.12 As organizações militares devem possuir uma lista de pessoas com acesso autorizado às diversas instalações da unidade e a seus paióis e depósitos de munições. Esta lista deve ser mantida atualizada.

2.13 CONTROLE DE ANIMAIS DANINHOS

2.13.1 Alguns animais (animais escavadores, cupins, entre outros) podem causar danos graves a barricadas, depósitos de munições, além de danos às embalagens e munições.

2.13.2 Medidas de controle devem ser tomadas para eliminá-los de instalações de munições, adotando-se precauções quanto às espécies em extinção (protegidas) e a legislação ambiental (uso de produtos químicos, entre outros).

2.14 EQUIPAMENTOS DE PRIMEIRO SOCORROS

2.14.1 Equipamentos de primeiros socorros devem estar disponíveis em um ponto acessível ou na entrada de paióis e depósitos de munições.

2.15 INSPEÇÕES

2.15.1 As inspeções devem ser realizadas para garantir que o preconizado nos manuais técnicos, nas normas, instruções e diretrizes seja cumprido, assim como, tem o objetivo de melhorar o padrão de gerenciamento de munições pelas organizações militares. Podem ser realizadas pelo pessoal da própria organização (interna) ou por pessoal externo à unidade.

2.15.2 As inspeções deverão identificar o nível de risco (Nível 1, 2 ou 3) presente na gestão de munições das organizações militares, tendo como base o processo de redução do nível de risco estabelecido por Instrução Normativa ou Boletim Técnico da Diretoria de Abastecimento.

2.15.3 Entende-se que é desejável que as instalações gestoras de munições possuam um sistema seguro, eficaz e eficiente de transporte, manuseio e armazenagem de munições e explosivos. E que este sistema esteja disponível e em plena conformidade com as melhores práticas internacionais (Nível 3).

2.15.4 Os paióis e depósitos de munições devem ser inspecionados de forma inopinada e constante, publicando-se em boletim interno as inspeções realizadas e as providências a serem tomadas, caso haja inconformidades. As inspeções diárias podem ser realizadas pelo encarregado do paiol ou depósito de munições e registradas em livros de controle da unidade de empaiolamento.

2.15.5 Inspeções técnicas podem ser realizadas quando houver indícios de falhas ou defeitos nas munições. Os Relatórios de Desempenho de Material são instrumentos regulados em Normas Administrativas Relativas ao Suprimento que podem ser enviados pelo canal técnico e de comando atestando inconformidade de determinada munição ou explosivo.

2.15.6 A Inspeção Anual de Munições do Exército (IAMEx) é regulada por instrução reguladora específica, aprovada pelo Comandante Logístico, e tem por objetivo primordial verificar a situação física e contábil das munições, sua condição de estocagem e o estado geral das instalações (paióis e depósitos de munições), nas organizações militares. A IAMEx é anual e, normalmente, executada nos meses de novembro e dezembro.

2.15.7 Inspeções especializadas podem ser necessárias. Estas incluem: sistemas de proteção contra raios, instalações elétricas, pisos condutores, pisos antiestáticos, esteiras de aterramento e das edificações e construções civis.

2.15.8 As inconformidades encontradas nos paióis e depósitos de munições devem ser acompanhadas por nova inspeção a ser realizada num prazo de 3 (três) meses.

2.16 AVALIAÇÃO DAS MUNIÇÕES (PROVAS E EXAMES)

2.16.1 As munições estão sujeitas a provas e exames, cuja finalidade primordial é determinar o estado de conservação das munições, permitindo sua retirada de uso antes que suas condições anormais ofereçam perigo.

2.16.2 As provas são feitas nos próprios paióis ou depósitos de munições, pelos encarregados e rotineiramente, com base na observação, e os exames em laboratórios regionais especializados ou outros devidamente autorizados pelo órgão competente.

2.16.2 As provas baseadas na observação do estado das munições identificarão indício de decomposição das munições e induzirão os exames em amostras do lote afetado.

2.16.3 Sempre que forem observadas anormalidades no armazenamento ou no emprego das munições, devem ser realizados exames eventuais no material (Exames de Estabilidade Química e Exame de Valor Balístico).

CAPÍTULO III

MEDIDAS DE SEGURANÇA NO TRANSPORTE

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1.1 O transporte de munições e explosivos pode ser realizado utilizando-se os modais rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial e aéreo. Para isso, além das legislações em vigor (Ministério do Transporte, Comando da Marinha e do Comando da Aeronáutica), serão obedecidas as regras de segurança abaixo mencionadas, a fim de limitar os riscos de acidentes.

3.1.2 Esses riscos dependem, principalmente, da quantidade de material a ser transportado, do tipo de embalagem utilizada, da arrumação da carga e do modal selecionado (condições do deslocamento e de estacionamento).

3.1.3 Deverão ser obedecidas as seguintes prescrições:

3.1.3.1 O material a ser transportado deverá estar em bom estado e acondicionado em embalagem de fábrica ou regulamentar.

3.1.3.2 Por ocasião do embarque ou desembarque conferir-se-á o material com a guia de expedição correspondente.

3.1.3.3 Os serviços referentes aos trabalhos de embarque e desembarque deverão ser assistidos por um perito responsável, que orientará, fiscalizará e verificará todos os equipamentos empregados nos serviços de carga, transporte e descarga.

3.1.3.4 Sinais de perigo, tais como bandeirolas vermelhas ou tabuletas de aviso, deverão ser afixados em lugares visíveis nos transportes. Quando necessário, serão os transportes protegidos por escoltas militares.

3.1.3.5 O material deverá ser arrumado e fixado para o transporte, facilitando a inspeção e a segurança. Entende-se que o uso de cintas de amarração dos paletes é imprescindível.

3.1.3.6 As munições, explosivos e artifícios serão transportados separadamente.

3.1.3.7 No transporte, proteger-se-á o material contra a umidade e a incidência direta dos raios solares.

3.1.3.8 É proibido derrubar, bater, arrastar, rolar ou jogar os paletes de munições.

3.1.3.9 Antes de se descarregar as munições ou explosivos transportados examinar-se-á o local previsto para armazená-los.

3.1.3.10 É proibida a utilização de luzes não protegidas, fósforos, isqueiros, dispositivos ou ferramentas capazes de produzir chamas ou centelhas nos locais de embarque, desembarque e durante os transportes.

3.1.3.11 Salvo casos especiais, os serviços de carga e descarga de munições serão feitos durante o dia e com tempo bom.

3.1.3.12 Quando houver necessidade de carregar ou descarregar munições e explosivos durante a noite somente será usada iluminação com lanternas e holofotes.

3.1.3.13 No transporte de explosivos e munições deverão ser previstas paradas para inspeções, e obedecidas as velocidades máximas de deslocamento.

3.2 TRANSPORTE RODOVIÁRIO

3.2.1 O transporte em viatura civil deverá estar acompanhado de uma guia de trânsito com indicação de material transportado, peso da carga, origem, destino e itinerário.

3.2.2 As viaturas destinadas ao transporte de munições e explosivos, antes de sua utilização, serão vistoriadas para exame de seus circuitos elétricos, freios, tanques de gasolina, estado da carroceria e dos extintores de incêndio, assim como para a verificação da existência de corrente metálica da carroceria com a terra.

3.2.3 Os motoristas deverão ser instruídos quanto aos cuidados a serem observados, bem como sobre o manejo dos extintores de incêndio.

3.2.4 A carga explosiva deverá ser fixada firmemente à viatura e ser coberta com lona impermeável, não podendo ultrapassar a altura da carroceria.

3.2.5 É proibida a presença de estranhos nas viaturas que transportem munições.

3.2.6 Durante a carga ou descarga, as viaturas deverão conservar-se freadas, calçadas e com os motores desligados, a uma distância mínima de 60 metros das demais.

3.2.7 Quando em comboios, as viaturas manterão, entre si, uma distância aproximada de 80 metros.

3.2.8 As cargas e as próprias viaturas serão inspecionadas durante os "altos horários" previstos para os comboios ou viaturas isoladas; tais "altos horários" serão feitos em locais afastados de habitações.

3.2.9 Ao atravessar as passagens de nível das estradas de ferro, verificar-se-á, obrigatoriamente, se as mesmas estão livres.

3.2.10 Para viagens longas, as viaturas terão dois motoristas, que revezarão a condução da viatura.

3.2.11 Viaturas transportando munição ou explosivos não poderão ser rebocadas. Quando necessário, deve ser realizado o transbordo da carga e, durante essa operação, sinalizações serão colocadas em pontos distantes na estrada.

3.2.12 No desembarque, os explosivos e munições não poderão ser empilhados nas proximidades dos canos de descarga das viaturas.

3.2.13 Durante o abastecimento, os circuitos elétricos de ignição deverão estar desligados.

3.2.14 Tabuletas visíveis serão fixadas nos lados e atrás das viaturas com os dizeres "Cuidado - Explosivo", colocando-se, também, bandeirolas vermelhas na frente e na retaguarda da viatura.

3.2.15 Nos transportes de munição de calibre superior a 155 mm deverão ser tomados cuidados especiais a fim de evitar que as cintas de forçamento sejam danificadas.

3.2.16 As viaturas carregadas não poderão estacionar em garagens, postos de serviço, depósitos ou lugares onde possa haver probabilidade de propagação de chamas.

3.2.17 As viaturas, depois de carregadas, não ficarão na área dos paióis, dos depósitos de munição ou em suas proximidades.

3.2.18 Em caso de acidentes ou colisões com a viatura, retirar-se-á a carga de munições e a mesma deverá ser colocada a uma distância mínima de 60 metros do veículo e de habitações.

3.2.19 Em caso de incêndio em viatura que transporte munição e/ou explosivo, o trânsito deverá ser impedido, e o local isolado, conforme a carga que é transportada.

3.2.20 Ao planejar o itinerário de deslocamento deve se evitar, sempre que possível, transitar com as viaturas carregadas de munições em áreas povoadas.

3.3 TRANSPORTE FERROVIÁRIO

3.3.1 As munições normalmente serão transportados em trens especiais. Pequenas quantidades, entretanto, poderão ser remetidas em comboios comuns de acordo com instruções próprias existentes para o caso.

3.3.2 Os vagões que transportarem munições ou explosivos deverão ficar separados da locomotiva ou dos vagões de passageiros no mínimo por 3 (três) outros carros.

3.3.3 As composições militares especiais para transporte de munições e explosivos deverão ser guardadas por escoltas, que farão cumprir as prescrições estabelecidas para segurança e vigilância do pessoal e do material.

3.3.4 Os vagões serão limpos e inspecionados antes e depois do transporte do material. Qualquer material que possa causar centelha por atrito será retirado.

3.3.5 Os vagões devem ser travados e calçados durante a carga e descarga do material

3.3.6 Somente poderão ser utilizados vagões em perfeitas condições, não podendo ser executada qualquer reparação de avaria após o início do carregamento.

3.3.7 Os vagões carregados com explosivos não poderão permanecer na área dos paióis, dos depósitos de munições, ou em suas proximidades, para se evitar que eles sirvam como intermediários na propagação das explosões.

3.3.8 As portas dos vagões carregados deverão ser fechadas, lacradas, e nelas, colocadas tabuletas visíveis com os dizeres "Cuidado — Explosivo".

3.3.9 As portas dos paióis de munição serão conservadas fechadas ao aproximar-se a composição, e só depois da retirada da locomotiva poderão ser abertas.

3.3.10 As manobras para engatar e desengatar os vagões deverão ser feitas sem choques.

3.3.11 Quando, durante a carga ou descarga, for derramado qualquer explosivo, o trabalho será interrompido e só recomeçado depois de completamente limpo o local.

3.3.12 A composição especial carregada de munições ou explosivos não poderá parar ou permanecer em plataforma de estações, devendo utilizar desvios afastados de centros habitados.

3.3.13 Tanto quanto possível as composições especiais serão constituídas de vagões especializados para transporte de munições.

3.4 TRANSPORTE MARÍTIMO OU FLUVIAL

3.4.1 Em navio de passageiros somente será permitido o transporte de munição de armamento leve.

3.4.1 As munições poderão ser mantidas no cais, desde que haja vigilância de guarda especial capaz de removê-los em caso de emergência.

3.4.2 Todas as embarcações que transportarem explosivos e munições deverão manter uma bandeirola vermelha, desde o início do embarque até o fim do desembarque.

3.4.3 No caso de carregamentos mistos, as munições e explosivos serão embarcados como última carga.

3.4.4 O porão ou o local designado na embarcação para o explosivo ou munição deverá ser forrado com tábuas de 2,5 cm de espessura, no mínimo, tendo os parafusos embutidos.

3.4.5 Os locais da embarcação por onde tiver que passar a munição ou explosivo, tais como conveses, corredores, portalós, deverão estar desimpedidos, e suas partes metálicas, que não puderem ser removidas, deverão ser protegidas com material apropriado.

3.4.6 Os locais reservados aos explosivos estarão o mais afastado possível da casa de máquinas das embarcações.

3.4.7 As embarcações destinadas ao transporte de munições deverão estar com os fundos devidamente forrados com tábuas e a carga coberta com lona impermeável.

3.4.8 As embarcações, quando rebocadas, deverão guardar distância mínima de 50 metros de outras quaisquer embarcações e, quando ancoradas, 100 metros no mínimo.

3.5 TRANSPORTE AÉREO

3.5.1 Nesse modal somente munições de armamento leve poderão ser conduzidas. As demais munições, explosivos e pólvoras só serão transportadas em casos excepcionais e por ordem expressa de autoridades competentes.

3.5.2 É proibido o transporte de quaisquer munições em aviões de passageiros.

3.5.3 O suprimento aéreo de munições e explosivos às tropas em operações será regulado por instruções especiais.

3.5.4 O transporte de munições e explosivos em aeronaves da Aviação do Exército dar-se-á de acordo com as Normas Operacionais do Comando de Aviação do Exército. O mesmo é válido para o transporte em aeronaves da Força Aérea Brasileira e da Marinha do Brasil.

CAPÍTULO IV

MEDIDAS DE SEGURANÇA NO MANUSEIO E ARMAZENAGEM

4.1 CONSIDERAÇÃO GERAL

4.1.1 Os tópicos a seguir foram elaborados tendo como referências procedimentos e práticas consolidadas por diversas organizações militares. Deverão servir de referência para a adoção de medidas preventivas no manuseio e armazenagem de munições, sem o descuido de outras prescrições relativas à segurança contidas em manuais, normas, instruções e boletins específicos.

4.2 SEGURANÇA NO MANUSEIO

4.2.1 O pessoal designado para as atribuições de gestor de paiol e/ou depósitos de munições deve possuir perfil compatível com as atividades e tarefas a serem desempenhadas e estar qualificado para exercer a função/cargo. As principais competências comportamentais do pessoal que trabalha na gestão de munições são: confiabilidade, honestidade, automotivação e habilidades de comunicação verbal.

4.2.2 O pessoal empregado na gestão dos paióis e depósitos de munições deve ter pleno conhecimento das ferramentas, equipamento e maquinários empregados.

4.2.3 Os lotes de munições deverão ser dispostos nos paióis de forma que a munição/lote mais antigo esteja próximo à porta, facilitando sua saída para emprego (primeiro suprimento a entrar é o primeiro a sair).

4.2.5 Nas pilhas serão fixadas fichas (Ficha de Armazenamento de Munição), contendo: a espécie do material, o lote, o sublote, a quantidade, o ano de fabricação, o fabricante e a categoria de estabilidade do material.

4.2.2 Os lotes de munições devem possuir um sistema de código de cores, com a finalidade de identificar o prazo de vencimento dos lotes. As pilhas de munições (mesmo lote) deverão estar utilizando placas indicativas com este sistema de códigos (Boletim Técnico –BT 30.550-02).

4.2.3 As Fichas de Armazenamento de Munição devem utilizar o mesmo sistema de cores, etiquetando-as conforme o prazo de vencimento dos lotes escriturados.

4.3 SEGURANÇA NA ARMAZENAGEM

4.3.1 A munição não deve ser armazenada diretamente no solo, exceto em uso tático. As munições devem ser colocadas em suportes (paletes) que proporcionem uma distância livre mínima de 7,5 centímetros do solo para protegê-la da umidade do piso e garantir a ventilação.

4.3.2 Quando necessário, para facilitar o arejamento, deverão ser previstos suportes entre volumes da mesma pilha.

4.3.3 As munições deverão ser empilhadas por lotes e sublotes, observando-se intervalos entre elas, a fim de facilitar o controle e as inspeções de rotina. Os intervalos entre as pilhas de munições de um mesmo lote serão de 25 centímetros e, entre as pilhas de lotes diferentes, de 50 centímetros.

4.3.4 A altura da pilha deverá permitir que fique um espaço de no mínimo 70 centímetros entre elas e o teto, a fim de evitar que o material sofra influências da temperatura nas proximidades do teto. As distâncias das paredes às estantes ou pilhas serão de, no máximo, 70 centímetros.

4.3.5 Quando houver necessidade de armazenar duais ou mais munições de tipos diferentes (Armazenagem em conjunto), deverá ser consultado o "Quadro de Empaiolamento" (T9-1903), que mostrará quais os materiais que podem ser armazenados numa mesma unidade de empaiolamento.

4.3.6 Nos pisos dos paióis de munição deverão ser pintadas faixas brancas reservadas à circulação e delimitados espaços livres junto às portas.

4.3.7 Os volumes de materiais não identificados deverão ser marcados com os dizeres "conteúdo desconhecido" e recolhidos a paióis de munições especiais.

4.3.8 Todo material suspeito, quanto a seu estado de conservação, deverá ser recolhido a paióis de munições especiais isolados, até que a autoridade superior determine o seu destino.

4.3.9 Quando as embalagens, tais como cunhetes, caixas, tambores, entre outros, estiverem em estado degradado de conservação, deverão ser retiradas dos paióis de munições e substituídas ou reparadas, conservando-se, entretanto, os dizeres da marcação anterior.

4.3.10 Para efeito de empaiolamento, as munições são grupadas por compatibilidade em relação aos seguintes fatores: efeitos da explosão do elemento; facilidade de deterioração; sensibilidade à iniciação; sensibilidade ao fogo; tipo de embalagem; quantidade de explosivo por elemento.

4.3.11 Os grupamentos de compatibilidade de estocagem não devem ser confundidos com a classificação de risco estabelecida para as exigências da tabela quantidade-distância (T9-1903).

4.3.12 Além dos grupos de empaiolamento, certos tipos de munições convencionais devem sempre ser armazenadas em paióis separados (ou sob condições específicas) de outros tipos de munições:

4.3.12.1 Munições iluminativas, sinalizadores, munições traçantes, munições geradoras de fumaça.

4.3.12.2 Os paióis ou depósitos para essas munições devem ser localizados próximos a uma fonte de água ou a um reservatório de água.

4.3.12.3 Mísseis em um estado propulsivo. Eles devem ser armazenados em um paiol ou depósito de munições barricada com as ogivas apontando para longe de outros estoques de munição.

4.3.12.4 Munições danificadas. Se for considerado inseguro o armazenamento por uma avaliação qualificada, as munições danificadas devem ser destruídas o mais rápido possível.

4.3.12.5 Munição aguardando destruição.

4.3.12.6 Munição que se deteriorou e se tornou perigosa. Devem ser armazenadas de forma isolada e destruídas o mais rápido possível.

4.3.12.7 Munição vencida.

4.3.12.8 Munição armazenada em paióis e depósitos de munições mediante ordem judicial.

ANEXO A

ARMAZENAGEM DE MUNIÇÕES EM CONTÊINERES

1.1.1 A armazenagem de munições em contêineres pode ser utilizada em caráter excepcional e temporário (inexistência de paióis ou sem condições de uso) ou quando a organização militar é desdobrada, por longo período de tempo, fora de sua sede e não possui paióis, em condições de uso, próximos ao local de desdobramento.

1.1.2 Em missões de paz, os contingentes (tropas) desdobrados, frequentemente, utilizam contêineres para a armazenagem de munições e explosivos.

1.1.3 Isto ocorre devido à natureza temporária da missão, pois a construção de instalações específicas (paióis) muitas vezes não é viável. Assim, o contêiner deve possuir características específicas que permitam a armazenagem segura das munições.

1.1.4 O contêiner deve atender os seguintes requisitos (obrigatórios):

- Possuir o tamanho padrão de 20 ft (pés). Os contêineres acima de 20 ft (pés) possuem restrições de transporte, o que pode limitar seu desdobramento nas missões fora de sede.

- O contêiner deve estar em excelentes condições, atendendo aos padrões internacionais para o transporte marítimo; sem nenhuma corrosão ou dano na estrutura; e possuir todas os sistemas/mecanismos de fechaduras, içamento e transporte em pleno funcionamento.

- O contêiner deve possuir controles internos de umidade e temperatura (sistema de ar-condicionado).

- Possuir termômetro/leitor de temperatura.
- As instalações elétricas (equipamentos e assessórios) do contêiner devem estar de acordo com os padrões de segurança.

1.1.5 Em depósitos temporários diferentes padrões elétricos podem ser estabelecidos. Isso pode apresentar problemas em relação à segurança elétrica. Todas as instalações elétricas internas e externas dos contêineres de armazenamento de munições devem estar de acordo com as normas de segurança para instalação elétrica.

1.1.6 Ainda, é desejável que os contêineres possuam os seguintes itens para o incremento da segurança:

- Luz interna.
- Detectores de fogo e fumaça.
- Parede interna/retarda fogo.
- Cabeamento elétrico interno (fios) embutido.
- Sistema de trava/cadeado sofisticado com portão dobrável.
- *Sprinkler* de água/sistema de hidrante
- Pontos de amarração vertical e cintas de amarração.
- Medidor de umidade.

1.1.7 Um contêiner de munições é uma estrutura que se explodir oferece pouca ou nenhuma proteção ao pessoal e material que esteja próximo. A explosão pode desintegrar o container e gerar destroços ou fragmentos de elevado potencial de dano. Assim, todo contêiner instalado e que armazene munições deve conter barreiras físicas naturais ou preparadas/construídas, reduzindo o risco de propagação direta.

1.1.8 O projeto de construção de barricadas para contêineres depósitos de munições deve ser elaborado e supervisionado por especialistas. O apoio de elementos do Sistema de Engenharia do Exército Brasileiro ou do escritório de engenharia da missão, no caso de missões de paz, deve ser considerado.

1.1.9 Os contêineres de munições devem incluir proteção aérea, conforme apropriado ou quando necessário, com base na avaliação de risco.

1.1.10 A tabela abaixo apresenta opções práticas de barricadas temporárias, em ordem crescente de custos:

TIPO DE BARRICADA	REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
TAMBORES DE ÓLEO VAZIOS	• Preenchidos com areia, solo ou brita (diâmetro < 20 mm). • 1m de largura. • Altura: 300 mm acima da altura das pilhas.	-
GABIÕES	• Armação de arames preenchida com areia, solo ou brita (diâmetro < 20 mm). • 1m de largura. • Altura: 300 mm acima da altura das pilhas.	Gabiões são uma espécie de gaiola, dentro da qual podem ser colocados vários materiais de acondicionamento (por exemplo, cascalho, areia, rochas), e que é utilizado para a construção de muros e barreiras de proteção.
MUROS OU BARREIRAS DE TANQUES DE ÁGUA	• Preenchidos com areia, solo ou brita (diâmetro < 20 mm). • 1m de largura. • Altura: 300 mm acima da altura das pilhas. • Podem ser reutilizados.	Sistema comercial (MRP ou Waterwall) disponíveis a relativamente baixo custo. Requer o emprego de aditivos anti-congelantes em locais de clima frio.
CONTÊINER	• Preenchidos com areia, solo ou brita (diâmetro < 20 mm). • Dois, lado a lado. • Dois, empilhados.	

MURO DE CONCRETO	• Largura de 45 cm. • Altura: 30 cm acima da altura das pilhas.	
CUNHETES VAZIOS DE MUNIÇÃO	• Preenchidos com areia, solo ou brita (diâmetro < 20 mm). • Largura de 45 cm. • Altura: 300 mm acima da altura das pilhas.	Somente praticável quando houver disponibilidade em abundância. Opção temporária menos praticável.

ANEXO B

LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Segurança Contra incêndio)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
01	**EXISTE NA OM UM PLANO, ATUALIZADO E COMPLETO, DE COMBATE A INCÊNDIO E/OU UM ANEXO QUE TRATE DAS AÇÕES EM DEPÓSITO (S)/PAIOL (ÓIS) DE MUNIÇÕES?**					Entende-se por atualizado: se revisado anualmente. Entende-se por completo aquele plano que atenda o preconizado nos manuais, normas e instruções específicas em vigor.
02	**EXISTE UMA EQUIPE DE COMBATE A INCÊNDIOS PREPARADA PARA A RETIRADA DAS MUNIÇÕES DO (S) DEPÓSITO (S)/PAIOL (ÓIS)?**					Entende-se por preparada: Equipe capacitada (qualificada), com os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados e com o adestramento (s)/treinamento (s) realizados de acordo com os Programas de Instrução.
03	**EXISTEM POSIÇÕES PRÉ-DEFINIDAS, PROTEGIDAS E IDENTIFICADAS A PARTIR DAS QUAIS O PESSOAL IRÁ COMBATER O INCÊNDIO?**					Entende-se que OM com grande quantidade de depósitos e paióis de munições e explosivos devem possuir uma estrutura de combate a incêndio (viaturas + equipamentos especializados).
04	**EXISTEM ÁREAS PRÉ-PLANEJADAS, À DISTÂNCIA SEGURA, PARA A REMOÇÃO IMEDIATA DAS MUNIÇÕES DO DEPÓSITO/PAIOL ATINGIDO PELO INCÊNDIO?**					
05	**EXISTEM MEDIDAS PLANEJADAS PARA QUE SE EVITE QUE OS PRÉDIOS ADJACENTES SE ENVOLVAM NO INCÊNDIO?**					-
06	**EXISTEM RESERVATÓRIOS DE ÁGUA PARA O RESFRIAMENTO DO (S) DEPÓSITO (S)/PAIOL (ÓIS) ENVOLVIDO (S) NO INCÊNDIO E DE SUAS INSTALAÇÕES ADJACENTES?**					Entende-se que os prédios adjacentes ao depósito/paiol afetado por um incêndio devem ser resfriados com grande quantidade de água.
07	**EXISTEM PROCEDIMENTOS PREVISTOS PARA SE EVITAR QUE AS MUNIÇÕES RETIRADAS DOS DEPÓSITOS/PAIÓIS INCENDIADOS E, CONSIDERADAS ARMADAS E NÃO DETONADAS, VENHAM A EXPLODIR?**					Bombeiros devem garantir que estes itens não sejam perturbados por jatos de água mal direcionados. Evitar impacto e ou que se arme no momento da retirada. Armazenar em locais pré-planejados.
08	**EXISTE NA ORGANIZAÇÃO UM SISTEMA DE ALARME CONTRA INCÊNDIO?**					Mecânico ou elétrico. Acessível em todos os momentos; visível no escuro; testado em uma base regular e registrado.
09	**EXISTEM MEDIDAS/ACORDOS DE COOPERAÇÃO/PLANO DE ACIONAMENTO, ENTRE A OM E O CORPO DE BOMBEIROS, QUE ASSEGUREM A RESPOSTA RÁPIDA DOS SERVIÇOS DE COMBATE A INCÊNDIO?**					- Sistemas de Comunicação direta e contínua, visando a orientação dos meios (Equipe do Corpo de Bombeiros) empregados, deve existir em OM com vários depósitos em área extensa.

10	**EXISTE UM PLANO DE EVACUAÇÃO PARA O PESSOAL DA OM E DAS INSTALAÇÕES ADJACENTES?**					-

ANEXO B

LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES
(Segurança Contra incêndio)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	N A	OBSERVAÇÃO
11	**EXISTEM PLANTAS ATUALIZADAS DOS LOCAIS DE DEPÓSITOS/PAIÓIS E SEUS TIPO DE ESTOQUES?**					-
12	**EXISTE UM PROCEDIMENTO PREPARADO E TREINADO PARA ORIENTAR UMA COLETIVA DE IMPRENSA EM CASO DE INCÊNDIO?**					-
13	**EXISTE UM PROCEDIMENTO PREPARADO E TREINADO QUE SIRVA DE ORIENTAÇÃO PARA UMA NOTA À IMPRENSA?**					-
14	**EXISTE UM PLANO DE CONTROLE DA VEGETAÇÃO DA OM?**					Deve ser considerado o uso de um "plano de três áreas" para reduzir o risco de fogo da vegetação (grama, árvores, entre outros) a depósitos e paióis de munições e explosivos.
15	**A COLETA DA VEGETAÇÃO CORTADA, QUANDO DA EXECUÇÃO DO PLANO DE CONTROLE DA VEGETAÇÃO, É EXECUTADA IMEDIATAMENTE APÓS O CORTE?**					Se os restos são removidos para uma distância não inferior a 50 m de um depósito/paiol, eles podem ser empilhados temporariamente para aguardar remoção. Essa remoção deve ser concluída no prazo de 3 dias a partir da poda.
16	**O TREINAMENTO COLETIVO DA OM PARA O COMBATE A INCÊNDIO É REALIZADO A CADA 2 MESES?**					Estes devem incluir incêndio e treinamento de evacuação de depósitos/paióis para edifícios de processamento de munição.
17	**EXISTE ÁGUA SUFICIENTE PARA O COMBATE INICIAL AO FOGO?**					Deve haver água suficiente para duas horas de combate inicial ao fogo (rede de hidrantes e/ou caixas d'água de emergência). Redes de hidrantes devem ser localizadas a mais de 70m da entrada de um depósito de munições, enquanto reservatórios de água devem ser localizados a mais de 100m de um depósito de munições.
18	**EXISTE UMA REDE DE HIDRANTES PRÓXIMA AOS DEPÓSITOS/PAIÓIS PARA O COMBATE A INCÊNDIO?**					Entende-se que as mangueiras e demais equipamentos dos hidrantes devem estar em bons estados e funcionais.
19	**A OM POSSUI EXTINTORES PORTÁTEIS DE ÁGUA E ESPUMA PARA COMBATER PEQUENOS INCÊNDIOS NO INTERIOR DAS INSTALAÇÕES?**					Entende-se que batedores de incêndio devem estar disponíveis fora da instalação (vegetação).
20	**EXISTEM ORIENTAÇÕES ESPECIALIZADAS PARA O MANEJO**					Orientação especializada deve ser obtida em como lidar com incêndios que podem

	DE MUNIÇÕES QUE SEJAM FONTES DE BAIXO NÍVEL DE RADIAÇÃO E/OU POSSUAM MATERIAIS RADIOATIVOS (TAIS COMO TRÍTIO)?					envolver riscos radiológicos.

ANEXO C

LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES
(Segurança Contra Radiofrequência)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
01	ESTÃO ESTABELECIDOS OS LIMITES DE EXPOSIÇÃO DE PESSOAL À RADIOFREQUÊNCIA? (SE FOR O CASO)					-
02	EXISTEM PROCEDIMENTOS ESTABELECIDOS QUANTO AO USO DE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÕES, ENTRE ELES: CELULARES, TABLETS ELETÔNICOS, COMPUTADORES, RELÓGIOS (SMART) LAPTOPS E RÁDIOS, ENTRE OUTROS, NOS DEPÓSITOS/PAIÓIS DA OM?					-
03	EXISTEM DISTÂNCIAS CALCULADAS QUE DEFINAM OS LIMITES DE SEGURANÇA DE USO DE EQUIPAMENTOS EMISSORES DE RF EM ÁREAS COM DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?					Isso é aplicável para pessoal e viaturas com rádios e demais equipamentos veiculares que possam transmitir.
04	OS EQUIPAMENTOS/SISTEMAS CONTENDO DISPOSITIVO EXPLOSIVO OU PIROTÉCNICO USADO COMO ELEMENTO INICIADOR EM UMA SEQUÊNCIA EXPLOSIVA E QUE SÃO ATIVADOS POR MEIO DE ENERGIA ELÉTRICA, ESTÃO EM DEPÓSITOS/PAIÓIS SELECIONADOS?					Selecionados com base no seguinte: a) a suscetibilidade do equipamento ou munição contendo-o durante o armazenamento e o processamento adequados; e b) a potência de radiação de transmissores na área em relação à suscetibilidade dos dispositivos mais sensíveis presentes.
05	EXISTEM SINALIZAÇÕES QUE INDIQUEM A PROIBIÇÃO DA ENTRADA DE TRANSMISSORES DE RF EM DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?					Caso exista parecer técnico que autorize a entrada de transmissores, esta sinalização não será obrigatória?

06	**OS EQUIPAMENTOS DE RÁDIO COMUNICAÇÃO E CELULARES DE USO DIÁRIO DA OM ATENDEM ÀS EXIGÊNCIAS TÉCNICAS PARA SEU USO NAS IMEDIAÇÕES DE DEPÓSITOS/PAIÓIS?**					Apenas rádios certificados, classificados como seguros de acordo com o padrão relevante podem ser usados em áreas onde possa haver um ambiente explosivo.

ANEXO D

LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES
(Segurança das Instalações de Munições)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
01	**EXISTE NA OM UM MAPA/CARTA QUE CONTEMPLE O SISTEMA DE SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES?**					Entende-se que o ideal seria na escala de 1:10.000. Fotografias aéreas podem ser usadas como uma alternativa a mapas.
02	**EXISTE NA OM ALGUM SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS E SEUS LIMITES (CÓDIGO DE CORES) A PARTIR DO QUAL SE PODE CONSIDERAR A POSSIBILIDADE DE CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES DIVERSAS?**					Entende-se por edificações diversas, por exemplo, as existentes para habitação.
03	**EXISTEM ÁREAS ADJACENTES ÀS ÁREAS DAS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS SENDO UTILIZADAS/HABITADAS/SENDO EDIFICADAS/URBANIZADAS/CULTIVADAS SEM O CONHECIMENTO DA OM?**					-
04	**AS PORTAS DE ACESSOS A PAIÓIS E DEPÓSITOS DE MUNIÇÕES POSSUE SISTEMA DE CHAVES E CADEADOS/TRAVAS DUPLAS? (DOIS RESPONSÁVEIS)**					-
05	**EXISTEM VISTORIAS FÍSICAS PERMANENTES PREVISTAS NA ÁREA PATRIMONIAL ONDE SE ENCONTRAM AS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?**					Patrulhas patrimoniais são rotinas em OM com grande extensão de área sob sua gestão. A cada 3 (três) meses, no mínimo, deve ser realizada uma inspeção.
06	**A ÁREA ONDE SE ENCONTRAM AS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS ESTÃO CERCADAS E COM AS SINALIZAÇÕES APROPIADAS?**					-

07	**A OM POSSUI CONDIÇÕES DE REALIZAR PROCEDIMENTOS IMEDIATOS DE REMOÇÃO DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS DE UM DEPÓSITO QUE ESTEJA PRÓXIMO DE ÁREAS INVADIDAS/UTILIZADAS PARA OUTRA INSTALAÇÃO?**					Entende-se por procedimentos imediatos aqueles que podem ser realizados enquanto uma decisão legal está em curso. A relocação de munições e explosivos para outro depósito é um exemplo.

ANEXO E

LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES
(Controle das Instalações de Munições)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
01	**EXISTE NA OM UM PROGRAMA APROVADO DE TREINAMENTO PARA O PESSOAL QUE TRABALHA NAS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?**					Programa aprovado pelo Esc Supe e que aborde questões sobre segurança de munições e explosivos, prevenção de incêndio, combate a incêndios e segurança da OM.
02	**EXISTE NA OM UM PROGRAMA ESPECÍFICO DE TREINAMENTO PARA O PESSOAL QUE OPERA EQUIPAMENTOS ESPECIALIZADOS NAS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?**					Entende-se por equipamento especializado: guindastes, talhas, empilhadeiras, motoristas de tratores, motoristas de caminhões, entre outros.
03	**EXISTE NA OM UM SUPERVISOR DE SEGURANÇA DESIGNADO (RESPONSÁVEL PELA ELEVAÇÃO OPERACIONAL DOS DEMAIS OPERADORES)?**					Os Supervisores fiscalizam as tarefas que envolvam a manipulação, processamento ou armazenamento de munições e explosivos até que sejam consideradas pelo supervisor do estabelecimento como completamente familiarizadas com todos os regulamentos pertinentes à tarefa.
04	**OS MILITARES QUE TRABALHAM NOS DEPÓSITOS DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS SÃO SUBMETIDOS A TESTES TOXICOLÓGICOS E PSICOTÉCNICOS? (SE FOR O CASO)**					-
05	**TODAS AS ENTRADAS DAS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS SÃO GUARDADAS OU VIGIADAS?**					Entende-se que uma instalação (depósito/paiol) de munições e explosivos, quando estiver fechada e segura, deve ser vigiada por um sistema de câmeras.
06	**EXISTEM NA OM, À DISTÂNCIA ADEQUADA DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS, LOCAIS DESIGNADOS COMO FUMÓDROMOS?**					Entende-se que é EXTRITAMENTE proibido fumar em instalações de munições e explosivos. Isqueiros e outros meios de ignição devem ser controlados.
07	**AS ESTRADAS QUE LEVAM A INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS ESTÃO EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO?**					Uma boa drenagem das terras em instalações de munições e explosivos é essencial para a manutenção adequada das estradas. Todos os córregos, valas e aquedutos devem ser mantidos limpos e livres de obstrução.
08	**EXISTEM MEDIDAS DE CONTROLE DE ANIMAIS DANINHOS ÀS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?**					Animais escavadores podem gerar danos às barricadas, minar instalações e estradas, e causar danos às munições e suas embalagens.
09	**EXISTEM ÁREAS ARRENDADAS PARA TERCEIROS (CULTIVO OU CRIAÇÃO DE ANIMAIS) NAS PROXIMIDADES DE INSTALAÇÕES**					Entende-se que se existirem, medidas de controle de pessoal e veículos devem ser implantadas.

	DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?					
10	**EXISTEM EQUIPAMENTOS DE 1º SOCORROS DISPONÍVEIS EM UM PONTO ACESSÍVEL OU NA ENTRADA DAS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES?**					Entende-se que este procedimento é válido para instalações diversas próximas às áreas de depósitos/paióis de munições e explosivos.

ANEXO E

LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Controle das Instalações de Munições)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
11	**EXISTEM CAPACHOS NÃO ESTÁTICOS NA ENTRADA DAS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?**					-
12	**AS INSTALAÇÕES DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS DA OM ESTÃO LIMPAS E LIVRES DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS?**					Trapos sujos de óleo, resíduos e outros artigos suscetíveis à combustão espontânea devem ser colocados, imediatamente após o uso, juntamente com outros resíduos, em cestos metálicos com tampas, fora da instalação.
13	**EXISTEM DEPÓSITOS/PAIÓIS DESOCUPADOS NA OM? OS PROCEDIMENTOS PARA DESOCUPAÇÃO FORAM SEGUIDOS?**					-
14	**EXISTE NA OM UM PROCEDIMENTO PARA PARADAS TEMPORÁRIAS DE SERVIÇOS EM DEPÓSITOS/PAIÓIS EM UTILIZAÇÃO?**					Entende-se que este POP deve ser focado nas ações que viabilizem o que se segue: a) todas as entradas devem estar livres de qualquer obstrução; e b) itens em rolamentos livres devem ser protegidos contra movimento acidental.
15	**EXISTE NA OM UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS (PARA-RAIOS) QUE PROTEJAM AS DIVERSAS INSTALAÇÕES?**					-
16	**O FERRAMENTAL UTILIZADO PELOS OPERADORES DE DEPÓSITOS/PAIÓIS ESTÃO DE ACORDO COM AS LISTAS DE FERRAMENTAS AUTORIZADAS?**					Entende-se que uma lista de ferramentas autorizadas deve estar disponível nas salas de processamento ou nos depósitos/paióis para cada tarefa aprovada.
17	**EXISTEM NA OM ORIENTAÇÕES QUANTO ÀS OPERAÇÕES/ATIVIDADES AUTORIZADAS E NÃO AUTORIZADAS DENTRO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS?**					-

18	**EXISTE NA OM PROCEDIMENTOS NORMATIZADOS PARA ARMAZENAMENTO DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS DE UMA ORIGEM DIFERENTE DAS RECEBIDAS PELOS ÓRGÃOS PROVEDORES DO EXÉRCITO BRASILEIRO?**					Entende-se que as munições devem ser separadas de outros tipos (oficiais), dentro de um mesmo depósito/paiol. Se não foram classificados ou se os testes de segurança não foram realizados, tais materiais devem ser completamente isolados de todos os explosivos.
19	**EXISTE NA OM PROCEDIMENTOS NORMATIZADOS PARA ISOLAMENTO E SEPARAÇÃO DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS EM CONDIÇÕES INSEGURAS?**					Entende-se por insegura as munições/explosivos que não atendem o preconizado no T9-1903 (em atualização).

ANEXO E

LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Controle das Instalações de Munições)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
20	**EXISTE NOS DEPÓSITOS/PAIÓIS EQUIPAMENTOS/INSTRUMENTOS QUE PERMITAM A AFERIÇÃO DA TEMPERATURA, UMIDADE, ENTRE OUTROS DADOS JULGADOS NECESSÁRIOS PARA O ADEQUADO ARMAZENAMENTO DAS MUNIÇÕES?**					Entende-se que um depósito/paiol de munições deveria ser projetado e equipado para operar com temperaturas entre 5ºC e raramente acima de 25ºC. As variações de temperatura permitidas não deveriam ser maiores que +/- 5ºC. A umidade relativa não deveria ultrapassar 75%.

ANEXO F

LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Inspeção das Instalações de Munições)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
01	**AS ESTRUTURAS DOS DEPÓSITOS/PAIÓIS (O PRÓPRIO PAIOL, PAREDES PROTETORAS, BARREIRAS, ATERRAMENTO E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS) OBEDECEM A PROJETO APROVADO?**					- Entende-se que a OM deve possuir esses registros.
02	**A OM REALIZA INSPEÇÕES INTERNAS E DE ÓRGÃOS EXTERNOS ROTINEIRAMENTE NOS SEUS DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?**					- Existem dois tipos de inspeções realizadas em instalações de explosivos: a interna, que utiliza o pessoal da instalação de explosivos; e a externa, que utiliza o pessoal de outras instalações. Identificar as publicações em BI das inspeções.
03	**A OM POSSUI UM LIVRO REGISTRO DAS INSPEÇÕES INTERNAS?**					Cada Depósito/Paiol deve manter um livro para registrar os resultados das inspeções internas. Para complementar o livro de registros, cada instalação também deve ter uma folha de registros de temperatura e umidade.
04	**EXISTE NA OM UM SISTEMA DE ALTO-FALANTES?**					- Deve ser feito um teste de transmissão semanal.
05	**EXISTE NA OM O REGISTRO DE INSPEÇÕES ESPECIALIZADAS?**					Algumas inspeções especializadas podem ser necessárias. Estas incluem, mas não estão limitadas a: a) sistemas de proteção contra raios e instalações elétricas. Deveriam ser inspecionados e testados; b) pisos condutores, pisos antiestáticos, esteiras de aterramento, sistemas e cabos devem ser inspecionados e testados; c) aparelhos de elevação instalados, gruas, entre outros, devem ser inspecionados e testados; e d) inspeções em edificações e construções (Depósitos e Paióis).

06	**EXISTE NA OM ALGUM INSTRUMENTO DE PREVENÇÃO (RELATÓRIO DE PREVENÇÃO) AO ALCANCE DE TODOS?**					- Entende-se que a cultura da OM deve chegar ao ponto de seus membros se sentirem capazes de relatar qualquer coisa que considere um risco à segurança.

ANEXO G

LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES (Gestão do inventário)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
01	**EXISTE NA OM UM SISTEMA DE GESTÃO DO INVENTÁRIO QUE PERMITA IDENTIFICAR PERDAS E DESVIOS DE MUNIÇÕES/EXPLOSIVOS (SISCOFIS)?**					Entende-se que ferramentas de TI podem suprir essa demanda (controle dos níveis de estoques, quantidades, locais de estoque, valor do patrimônio, validades, ciclo de vida, entre outros). Um sistema para o controle físico também deve ser implantado. FIFO - First In/First Out FEFO - First Expired/First Out
02	**EXISTE NA OM UM SISTEMA DE GESTÃO DO INVENTÁRIO QUE PERMITA RACIONALIZAR (“FIFO & FEFO”) O USO DE MUNIÇÕES/EXPLOSIVOS?**					
03	**EXISTE NA OM UM SISTEMA QUE ACOMPANHA E MAXIMIZA A VIDA ÚTIL DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?**					Entende-se que é uma situação desejável em Depósitos de grande porte. A validação técnica e o aumento da vida útil de munições e explosivos deve ser realizada por OM específicas, com a devida antecipação.
04	**ESSE SISTEMA PERMITE A GESTÃO DO CICLO DE VIDA POR TIPO DE MUNIÇÕES, EXPLOSIVOS E SEUS COMPONENTES?**					
05	**TODOS OS ESCALÕES ENVOLVIDOS NA GESTÃO DE ESTOQUES/ARMAZENAMENTO/INSPEÇÕES TÉCNICAS DE MUNIÇÕES POSSUEM SUAS RESPONSABILIDADES BEM DEFINIDAS EM NORMAS/DIRETRIZES OU OUTROS DOCUMENTOS?**					- Entende-se que o COLOG, suas Diretorias, OP, entre outras OM, fazem parte dos diferentes níveis de gestão de estoques /armazenamento de munições e explosivos.
06	**A OM ADOTA O CARTÃO DE CONTROLE/CONTABILIDADE DE PILHAS/PALETES?**					- Cada pilha de munição deve ter um cartão de contabilidade padronizado afixado.
07	**A OM REALIZA, PELO MENOS A CADA 2 (DOIS) MESES, UMA AUDITORIA (INVENTÁRIO) NOS ESTOQUES DE MUNIÇÃO (CONTROLE CONTÁBIL E FÍSICO)?**					- Entende-se que o controle realizado por meio do SISCOFIS deve ser semanal.

08	**A OM OBEDECE ÀS UNIDADES DE ESPAÇO (MEDIDAS DE ESPAÇAMENTO) DENTRO DE DEPÓSITOS E PAIÓIS?**					Entende-se que o armazenamento de munição dentro de cada depósito pode usar uma **Grade de Localização,** além do cartão de contabilidade.

Observações: FIFO - Primeiro item do estoque que entra é o primeiro que sai.
FEFO – Primeiro item do estoque a vencer é o primeiro que sai.

ANEXO H

LISTA DE VERIFICAÇÃO - INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES
(Tópicos Gerais)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	N	OBSERVAÇÃO
01	**A OM ESTÁ CUMPRINDO A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE DEPÓSITO (S)/PAIOL (ÓIS) DE MUNIÇÕES?**					Entende-se que é necessário definir os procedimentos ambientais a serem seguidos mediante normas/diretrizes específicas, caso elas não existam no EB.
02	**A OM ADOTA ALGUM PROCEDIMENTO DE GESTÃO DO RISCO NAS SUAS ATIVIDADES E NA OPERAÇÃO DE DEPÓSITO (S)/PAIOL (ÓIS) DE MUNIÇÕES/EXPLOSIVOS?**					Entende-se que um formulário de gerenciamento do risco pode ser implantado pela OM, para as principais e/ou mais perigosas atividades/tarefas/missões desenvolvidas na gestão de depósitos e paióis.
03	**EXISTE NA OM UM PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO (CURSOS E ESTÁGIOS) QUE ELEVE O CONHECIMENTO, AS HABILIDADES, A EXPERIÊNCIA E MOLDE ATITUDES NOS ENVOLVIDOS NA GESTÃO/OPERAÇÃO DE DEPÓSITO (S)/PAIOL (ÓIS) DE MUNIÇÕES/EXPLOSIVOS?**					Entende-se que um programa de qualificação (cursos e estágios) e de elevação da operacionalidade dos militares que irão trabalhar com munições e explosivos é necessário.
04	**EXISTE NA OM UM OFICIAL DESIGNADO COMO OFICIAL DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES?**					Entende-se que em OM onde existam grande quantidades de depósitos e paióis de munições e explosivos o Oficial de Prevenção de Acidentes deve exercer somente esta função.
05	**O OFICIAL DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES OCUPA OUTRO CARGO/FUNÇÃO NA OM?**					
06	**A OM ADOTA ALGUM SISTEMA DE PALETIZAÇÃO DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?**					Entende-se que os paletes podem ser de madeira, plástico ou borracha. O material paletizado pode possuir tirantes de segurança e plástico selador. Envolvendo-o.
07	**EXISTE NA OM UM EQUIPAMENTO/ FERRAMENTA QUE PERMITA A PALETIZAÇÃO/ SELAGEM DA MUNIÇÃO/EXPLOSIVO?**					Entende-se que os equipamentos de transporte e manuseio de munição devem ser mecânicos ou hidráulicos (evitar equipamentos elétricos/motorizados).
08	**AS FERRAMENTAS DE SELAGEM SÃO CONTROLADAS O TEMPO TODO? SÃO DISTRIBUÍDAS MEDIANTE UM REGISTRO/ASSINATURA, PARA UMA PESSOA IDENTIFICADA?**					Entende-se que as munições/explosivos devem ser mantidas em condições seguras e próprias para uso. Assim, devem estar fechadas contra qualquer entrada de umidade atmosférica (isto é, autosseladas) ou empacotadas em uma embalagem adequada e hermeticamente selada.

ANEXO H

LISTA DE VERIFICAÇÃO- INSPEÇÃO DE DEPÓSITOS/PAIÓIS DE MUNIÇÕES
(Tópicos Gerais)

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
09	**EXISTE NA OM ALGUMA ETIQUETA PADRONIZADA PARA ARMAZENAGEM/ EMBALAGEM/SELAGEM DE MUNIÇÕES E EXPLOSIVOS?**					-
10	**A OM ESTÁ FAMILIARIZADA COM OS PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO DOS FATORES CONTRIBUINTES DO ACIDENTE (IFCA)?**					Entende-se que a OM deve possuir pessoal familiarizado e ECD padronizar os demais membros da unidade quanto aos procedimentos relativos às IFCA.
11	**A OM DISPONIBILIZA PARA SEU PESSOAL EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)?**					Entende-se como possíveis EPI: máscaras de gás, luvas, cremes protetores, roupas especiais, botas, entre outros.

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO- SEGURANÇA NO TRANSPORTE DE MUNIÇÃO

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
01	**AS MUNIÇÕES A SEREM TRANSPORTADAS ESTÃO EM EMBALAGENS ADEQUADAS?**					-
02	**EXISTE UMA GUIA DE EXPEDIÇÃO/TRÁFEGO QUE ESTÁ DE ACORDO COM A CARGA A SER TRANSPORTADA?**					-
03	**EXISTE UM PERITO RESPONSÁVEL (SUPERVISOR) QUE ASSISTE AO EMBARQUE E DESEMBARQUE DAS MUNIÇÕES, FISCALIZANDO TODO O PROCEDIMENTO?**					- Um perito responsável orientará, fiscalizará e verificará todos os equipamentos empregados nos serviços de carga, transporte e descarga.
04	**A VIATURA QUE TRANSPORTARÁ AS MUNIÇÕES ESTÁ COM AS SINALIZAÇÕES PREVISTAS (IDENTIFICANDO A CARGA A SER TRANSPORTADA)?**					-
05	**FOI PREVISTA ESCOLTA PARA O TRANSPORTE DAS MUNIÇÕES? (SE FOR O CASO)**					-
07	**A CARGA ESTÁ CORRETAMENTE ACONDICIONADA?**					- O material deverá ser arrumado e fixado para o transporte, facilitando a inspeção e a segurança. Entende-se que o uso de cintas de amarração dos paletes é mandatório. - Protegida contra a umidade e os raios solares.
08	**A VIATURA QUE TRANSPORTARÁ AS MUNIÇÕES FOI VISTORIADA?**					- Exame de seus circuitos elétricos, freios, tanques de gasolina, estado da carroceria e dos extintores de incêndio, assim como para a verificação da existência de corrente metálica da carroceria com a terra.

09	**CONFORME O MODAL UTILIZADO, OS ITENS PREVISTOS NO ADERNO DE INSTRUÇÃO (CI) DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES NO TRANSPORTE, MANUSEIO e ARMAZENAGEM, CAPÍTULO III (ITENS 3.2; 3.3; 3.4; e 3.5) FORMAM CUMPRIDOS?**					-

ANEXO J

LISTA DE VERIFICAÇÃO- SEGURANÇA NO MANUSEIO E ARMAZENAMENTO DE MUNIÇÃO

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
01	**O PESSOAL EMPREGADO NOS PAIÓIS E DEPÓSITOS DE MUNIÇÕES POSSUI CAPACITAÇÃO PARA USO DAS FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS EMPREGADOS NO MANUSEIO DAS MUNIÇÕES?**					-
02	**OS LOTES DE MUNIÇÕES ESTÃO DISPOSTOS NOS PAIÓIS DE FORMA QUE A MUNIÇÃO/LOTE MAIS ANTIGO ESTEJA PRÓXIMO À PORTA, FACILITANDO SUA SAÍDA PARA EMPREGO?**					
03	**NAS PILHAS EXISTEM FICHAS (FICHA DE ARMAZENAMENTO DE MUNIÇÃO), CONTENDO: A ESPÉCIE DO MATERIAL, O LOTE, O SUBLOTE, A QUANTIDADE, O ANO DE FABRICAÇÃO, O FABRICANTE E A CATEGORIA DE ESTABILIDADE DO MATERIAL?**					
04	**OS LOTES DE MUNIÇÕES POSSUEM UM SISTEMA DE CÓDIGO DE CORES, COM A FINALIDADE DE IDENTIFICAR O PRAZO DE VENCIMENTO DOS LOTES?**					
05	**AS FICHAS DE ARMAZENAMENTO DE MUNIÇÃO UTILIZAM O MESMO SISTEMA DE CONTROLE POR CORES?**					
06	**EXISTEM PALETES PARA ARMAZENAGEM DAS MUNIÇÕES?**					
07	**AS DISTÂNCIAS PADRONIZADASA NO ITEM 4.3.3 e 4.3.4 DO CAPÍTULO IV DESTE CADERNO DE INSTRUÇÃO ESTÃO SENDO OBEDECIDAS?**					
08	**EXISTEM NOS PAIÓIS FAIXAS RESERVANDO ESPAÇOS PARA CIRCULAÇÃO?**					

09	**O MATERIAL DE ORIGEM DESCONHECIDA ESTÁ CONDICIONADO EM PAIÓIS ESPECIAIS?**					

ANEXO J

LISTA DE VERIFICAÇÃO- SEGURANÇA NO MANUSEIO E ARMAZENAMENTO DE MUNIÇÃO

Legenda: **S** - Sim; **N** - Não; **P** - Parcialmente; **NA** - Não Aplicável

Nº ITEM	TÓPICO A SER VERIFICADO	S	N	P	NA	OBSERVAÇÃO
10	**O MATERIAL SUSPEITO QUANTO AO ESTADO DE CONSERVAÇÃO ESTÁ CONDICIONADO EM PAIÓIS ESPECIAIS ISOLADOS?**					-
11	**OS GRUPAMENTOS DE COMPATIBILIDADE DE ESTOCAGEM SÃO OBEDECIDOS? (Vide T9-1903).**					
12	**ALÉM DOS GRUPOS DE EMPAIOLAMENTO, AS MUNIÇÕES CONVENCIONAIS ESPECIFICADAS NO ITEM 4.3.12, DO CAPÍTULO IV, DESTE CADERNO DE INSTRUÇÃO (CI), ESTÃO SENDO ARMAZENADAS EM PAIÓIS SEPARADOS (OU SOB CONDIÇÕES ESPECÍFICAS)?**					